

# SNR-SFP-GE-T

Серия SFP GE

## SNR-SFP-GE-T

Медный SFP-трансивер 10/100/1000BASE-T с интерфейсом SGMII

Соответствует требованиям RoHS6

### Особенности

- ◆ Поддержка 10/100/1000BASE-T в хост-системах с интерфейсом SGMII
- ◆ Передача данных на расстоянии 100 м по UTP-кабелю Cat 5
- ◆ Возможность горячего подключения SFP-адаптера
- ◆ Полностью металлический корпус для снижения электромагнитных помех
- ◆ Низкое энергопотребление (обычно 1,05 Вт)
- ◆ Компактный разъем RJ-45 в сборе
- ◆ Доступ к микросхеме физического уровня через 2-проводную последовательную шину
- ◆ Подробная информация о продукте в EEPROM
- ◆ Рабочая температура  
Стандартное исполнение: 0°C~+70°C  
Индустриальное исполнение: -40°C~+85°C



### Применение

- ◆ Локальная сеть 10/100/1000Base-T
- ◆ Гигабитный Ethernet по кабелю Cat 5
- ◆ Интерфейс коммутатора к коммутатору
- ◆ Интерфейс маршрутизатора/сервера

### Информация для заказа

Артикул	Скорость передачи данных	Тип волокна	Расстояние	Интерфейс	Темп.	DDMI
SNR-SFP-GE-T*прим.1	1,25 Гбит/с	MMF	100 м	RJ45	Стандарт	ДА
SNR-SFP-GE-T-I	1,25 Гбит/с	MMF	100 м	RJ45	Индустр.	ДА

Прим. 1: Стандартная версия

# SNR-SFP-GE-T

Серия SFP GE

## Соответствие нормативным актам

Показатель	Стандарт	Характеристика
Электростатический разряд (ESD) на электрических контактах	MIL-STD-883G Method 3015.7	Класс 1C (>1000V)
Электростатический разряд на корпусе	EN 55024:1998+A1+A2 IEC-61000-4-2 GR-1089-CORE	Соответствует стандартам
Электромагнитные помехи	FCC Part 15 Class B EN55022:2006 CISPR 22B :2006 VCCI Class B	Соответствует стандартам Диапазон частоты шума: 30МГц до 6ГГц. Для достижения соответствия критериям класса В требуется применение передовых методов проектирования ЭМИ. Системные показатели зависят от основной платы и шасси заказчика.
Устойчивость	EN 55024:1998+A1+A2 IEC 61000-4-3	Соответствует стандартам. Синусоидальная волна 1КГц, АМ 80%, от 80МГц до 1ГГц. В указанных пределах не выявлено какого-либо влияния на излучатель/приемник.
RoHS6	2002/95/EC 4.1&4.2 2005/747/EC 5&7&13	Соответствует стандартам*Прим.2

Прим.2: SNR поставляет оборудование, оптимизированное под условия заказчика, для обновления и строгого контроля за сырьем, с 1 января 2007 года, что соответствует требованиям RoHS6 (Директива об ограничении использования некоторых вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании) Европейского Союза.

В соответствии с п.5 списка исключений Директивы RoHS 2002/95/EC, пункт 5: Свинец в стекле электронно-лучевых трубок, электронных компонентов и люминесцентных ламп.

В соответствии с п.13 списка исключений Директивы RoHS 2005/747/EC, пункт 13: Свинец и кадмий в оптическом стекле и стекле для светофильтров. Оба вышеуказанные исключения затрагивают трансиверы SNR, т.к. в трансиверах SNR используется стекло, которое может содержать свинец в таких компонентах как линзы, изоляторы и другие электронные компоненты.

## Описание продукта

SNR-SFP-GE-T - это медный модуль малой формы с разъемом 10/100/1000 BASE-T (SFP), который основан на соглашении о множественном использовании SFP (MSA). Он соответствует стандарту Gigabit Ethernet, указанному в стандарте IEEE STD 802.3, и может полностью соответствовать требованиям стандарта 10/100/1000BASE-T.

## Абсолютные максимальные значения

Параметр	Обозначение	Мин	Макс	Ед. измерения
Температура хранения	Ts	-40	+85	°C
Напряжение питания	Vcc	-0,5	4	В

## Рекомендуемые условия эксплуатации

Параметр	Обозначение	Мин.	Типовое	Макс.	Ед. измерения
Рабочая температура	T <sub>A</sub>	0		+70	°C
		-40		+85	
Напряжение питания	Vcc	3,15	3,3	3,45	В
Скорость передачи данных*прим.3	GBE			1000	Мбит/с

\*Примечание 3: для работы с 10/100/1000 BASE-T требуется интерфейс SGMII без синхронизации в хост-системе, и модуль будет работать как 1000BASE-T, когда хост-система использует интерфейс SERDES. Это зависит от конфигурации PHY модуля

# SNR-SFP-GE-T

Серия SFP GE

## Эксплуатационные характеристики - Электрические

Параметр	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. Изм.	Комментарии
<b>Интерфейс электропитания напряжением +3,3 Вольт</b>						
Ток питания	I <sub>CC</sub>		300	350	мА	
Входное напряжение	V <sub>CC</sub>	3.15	3.3	3.45	В	
Импульсный ток	I <sub>surge</sub>			30	мА	
<b>Низкоскоростные сигналы, электронные характеристики</b>						
Низкая производительность SFP	V <sub>OL</sub>	0		0.5	В	напряжение от 4,7 до 10 К при подключении к V <sub>CC</sub> , измеренное на стороне разъема SFP
Высокая производительность SFP	V <sub>OH</sub>	host_Vcc +0.3		host_Vcc +0.3	В	напряжение от 4,7 до 10 К при подключении к V <sub>CC</sub> , измеренное на стороне разъема SFP
Низкий уровень входного сигнала SFP	V <sub>IL</sub>	0		0.8	В	напряжение от 4,7 до 10 К при подключении к V <sub>CC</sub> , измеренное на стороне разъема SFP
Высокий уровень входного сигнала SFP	V <sub>IH</sub>	2		V <sub>CC</sub> +0.3	В	напряжение от 4,7 до 10 К при подключении к V <sub>CC</sub> , измеренное на стороне разъема SFP
<b>Высокоскоростной электрический интерфейс, линия передачи-SFP</b>						
Линейные скорости передачи данных по линии	f <sub>L</sub>		1250		МГц	5-уровневое кодирование в соответствии с IEEE 802.3
Импеданс на выходе (дифференциал)	Z <sub>out</sub> , TX		100		ом	Дифференциальный, для всех частот от 1 МГц до 1250 МГц
Входное сопротивление RX	Z <sub>in</sub> , RX		100		ом	Дифференциальный, для всех частот от 1 МГц до 1250 МГц
<b>Высокоскоростной электрический интерфейс, Host-SFP</b>						
Одноконтурный режим ввода данных	V <sub>in</sub>	250		1200	мВ	Односторонний
Несимметричный выходной сигнал	V <sub>out</sub>	350		800	мВ	Односторонний
Время нарастания/падения	T <sub>r</sub> , T <sub>f</sub>		175		psec	20%-80%
Входное сопротивление передачи	Z <sub>in</sub>		50		ом	Односторонний
Выходное сопротивление RX	Z <sub>out</sub>		50		ом	Односторонний

# SNR-SFP-GE-T

Серия SFP GE

## Основные характеристики

Параметр	Обозначение	Мин	Тип.	Макс	Ед. Изм.
Расстояние				100	м
Скорость передачи данных		10		1000	Мбит/с

## Определения функций вывода

Номера ция	Наимено вание	Функции	Последовательность подключения	Примечание
1	VeeT	Заземление передатчика	1	
2	TX Fault	Индикация неисправности передатчика	3	Не используется
3	TX Disable	Отключение передатчика	3	1
4	MOD-DEF2	Определение модуля 2	3	2
5	MOD-DEF1	Определение модуля 1	3	2
6	MOD-DEF0	Определение модуля 0	3	2
7	Rate Select	Не подключено	3	
8	LOS	Потеря сигнала	3	Не используется
9	VeeR	Заземление приемника	1	
10	VeeR	Заземление приемника	1	
11	VeeR	Заземление приемника	1	
12	RD-	Инвертированный вывод полученных данных	3	
13	RD+	Вывод полученных данных	3	
14	VeeR	Заземление приемника	1	
15	VccR	Питание приемника	2	
16	VccR	Мощность передатчика	2	
17	VeeT	Заземление передатчика	1	
18	TD+	Передача данных	3	
19	TD-	Инвертированная передача данных	3	
20	VeeT	Заземление передатчика	1	

### Примечание:

- PHY отключен при TDIS > 2,0 В или открыт, включен при TDIS < 0,8 В, используется для сброса модуля.
- Должно быть подтянуто с сопротивлением 4,7–10 кОм на главной плате до напряжения от 2,0 В до 3,6 В. MOD\_DEF (0) переводит линию на низкий уровень, указывая на то, что модуль подключен.

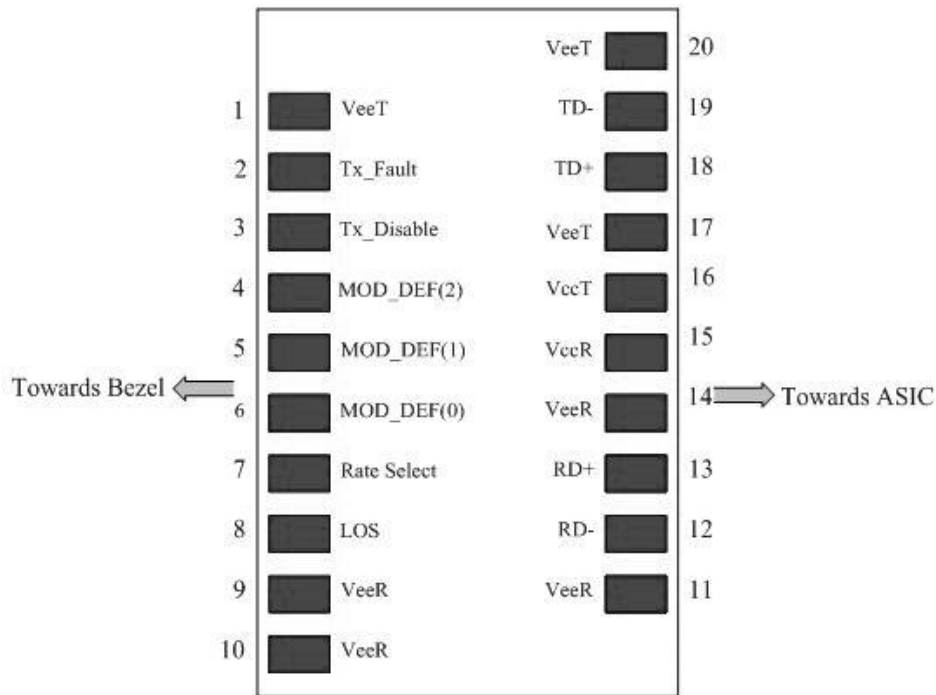
## Протокол последовательной связи

SNR-SFP-GE-T поддерживает двухпроводной протокол последовательной связи, определенный в SFP MSA. В этих SFP используется 128-байтовая EEPROM-память с адресом A0H. К микросхеме физического уровня 10/100/1000BASE-T также можно получить доступ через 2-проводную последовательную шину по адресу ACH.

# SNR-SFP-GE-T

Серия SFP GE

Ниже приведена схема номеров и названий контактов разъема главной платы.



## Содержимое памяти последовательного идентификатора EEPROM

Для доступа к памяти последовательного идентификатора используется двухпроводной адрес 1010000X (A0H). Содержимое памяти последовательного идентификатора показано в таблице 1.

Таблица 1 Содержимое памяти серийного номера

Addr.	Размер (Байты)	Наименование поля	Hex	Описание
<b>ПОЛЯ БАЗОВОГО ИДЕНТИФИКАТОРА</b>				
0	1	Identifier	03	SFP
1	1	Ext. Identifier	04	Функция SFP определяется только серийным номером
2	1	Connector	22	RJ-45
3-10	8	Transceiver	00 00 00 08 00 00 00 00	Код передатчика
11	1	Encoding	01	
12	1	BR, Nominal	0D	
13	1	Reserved	00	
14	1	Length (9µm) km	00	Расстояние передачи трансивера
15	1	Length(9µm)100m	00	
16	1	Length (50µm) 10m	00	
17	1	Length(62.5µm)10m	00	
18	1	Length (Copper)	64	100м
19	1	Reserved	00	

# SNR-SFP-GE-T

Серия SFP GE

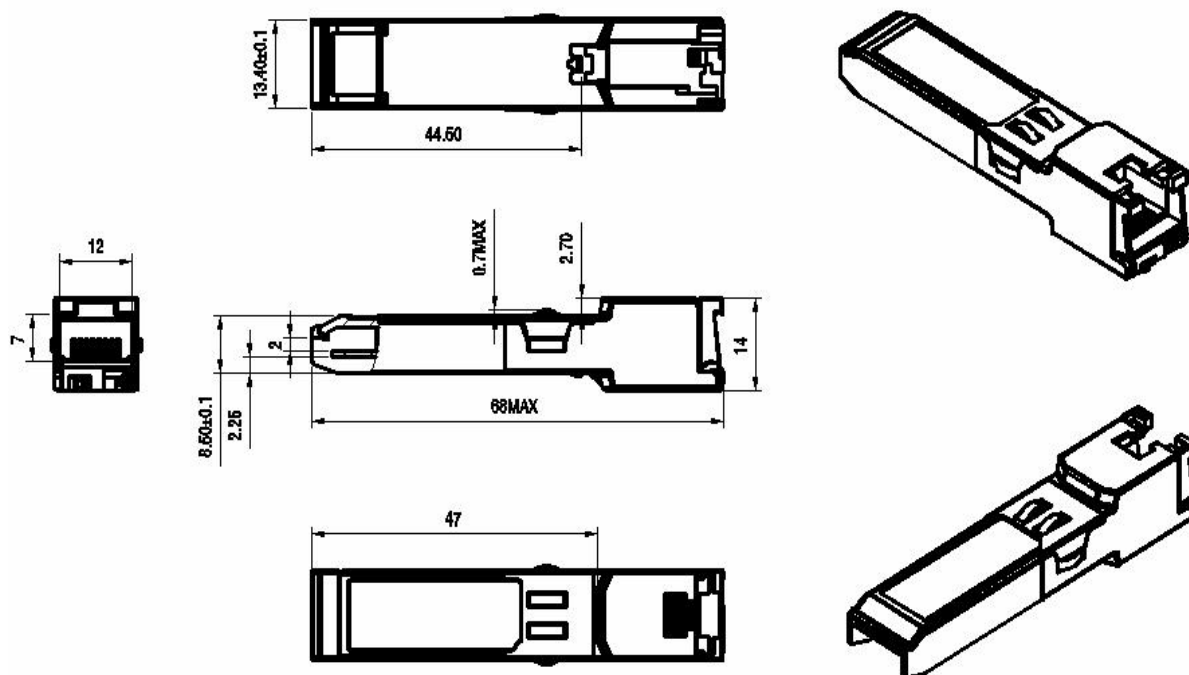
20-35	16	Vendor Name	XX XX XX XX XX XX XX XX <sup>(прим4)</sup> 20 20 20 20 20 20 20 20	Название поставщика
36	1	Reserved	00	
37-39	3	Vendor OUI	XX XX XX <sup>(прим4)</sup>	
40-55	16	Vendor PN	XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX <sup>(прим4)</sup>	SNR-SFP-GE-T
56-59	4	Vendor Rev	XX XX XX XX <sup>(прим4)</sup>	
60-61	2	Wavelength	00	
62	1	Reserved	00	
63	1	CC_BASE	Checksum	Проверьте код для полей базового идентификатора
<b>РАСШИРЕННЫЕ ПОЛЯ ИДЕНТИФИКАТОРОВ</b>				
64-65	2	Options	00 00	TX_DISABLE, TX_FAULT и потеря сигнала выполнены
66	1	BR, max	00	
67	1	BR, min	00	
68-83	16	Vendor SN	XX XX XX XX XX XX XX XX 20 20 20 20 20 20 20 20 <sup>(прим4)</sup>	Серийный номер трансивера (ASCII). Например "B000822".
84-91	8	Date Code	XX XX XX XX XX XX XX XX <sup>(прим4)</sup>	Код даты изготовления. Например "080405".
92	1	Diagnostic Monitoring Type	XX <sup>(прим4)</sup>	Реализован цифровой диагностический мониторинг
93	1	Enhanced Options	XX <sup>(прим4)</sup>	Дополнительные флаги
94	1	SFF_8472 Compliance	XX <sup>(прим4)</sup>	01 для диагностики (Rev9.3 SFF-8472).
95	1	CC_EXT	Checksum	Контрольная сумма для поля расширенного идентификатора.
<b>ПОЛЯ ИДЕНТИФИКАТОРА КОНКРЕТНОГО ПОСТАВЩИКА</b>				
96-127	32	Vendor Specific	Только для чтения	Зависит от информации клиента
128-255	128	Reserved	Только для чтения	

Примечание 4: Байт "XX" должен быть заполнен в соответствии с практическим случаем. Для получения дополнительной информации, пожалуйста, обратитесь к соответствующему документу SFP MultiSource Agreement (MSA).

# SNR-SFP-GE-T

Серия SFP GE

## Механические характеристики



## Гарантия:



## Контактные данные:

Адрес: Россия, Екатеринбург, Краснолесья, 12А

Тел: +7(343) 379-98-38

Факс: +7(343) 379-98-38

E-mail: info@nag.ru